

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy  
of the following application as filed with this office.

Date of Application: December 16, 2002

Application Number: No. 2002-363714  
[ST.10/C]: [JP 2002-363714]

Applicant(s) MITSUMI ELECTRIC CO., LTD.

October 14, 2003

Commissioner,  
Japan Patent Office

Yasuo Imai (Seal)

Certificate No.2003-3084334

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2001344767 A**(43) Date of publication of application: **14.12.01**

(51) Int. Cl

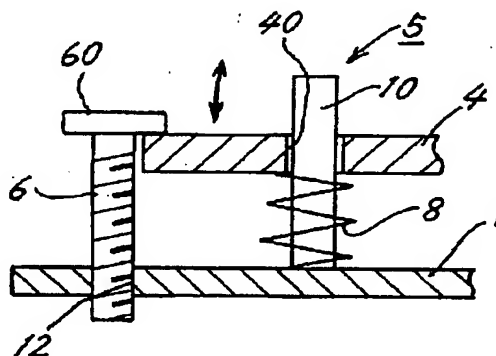
**G11B 7/08****G11B 7/22****G11B 21/02**(21) Application number: **2000157513**(71) Applicant: **SANYO ELECTRIC CO LTD**(22) Date of filing: **29.05.00**(72) Inventor: **TAKAHASHI MAKOTO**

(54) **DISK RECORDING OR REPRODUCING DEVICE  
PROVIDED WITH PICKUP INCLINATION  
ADJUSTING MECHANISM**

(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To simplify a pickup inclination adjusting mechanism.

**SOLUTION:** A guide shaft 4 for guiding a pickup 2 is fitted so as to be freely moved up and down in a support shaft 10 erected from a chassis 1. An adjusting mechanism 5 for changing the inclined angle of the guide shaft 4 in a plane orthogonal to the upper surface of the chassis 1, including the moving direction of the pickup 2, is provided with a compression spring 8 for pressing the guide shaft 4 upward, and an adjusting screw 6 engaged with the chassis 1 to bring a head part 60 into contact with the upper end surface of the guide shaft 4.



COPYRIGHT: (C)2001,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-344767

(P2001-344767A)

(43) 公開日 平成13年12月14日 (2001. 12. 14)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	チーコード <sup>*</sup> (参考)
G 1 1 B 7/08		G 1 1 B 7/08	A 5 D 0 6 8
7/22		7/22	5 D 1 1 7
21/02	6 1 0	21/02	6 1 0 D 5 D 1 1 9

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2000-157513 (P2000-157513)

(22) 出願日 平成12年 5 月29日 (2000. 5. 29)

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号

(72) 発明者 高橋 誠

大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三  
洋電機株式会社内

(74) 代理人 100066728

弁理士 丸山 敏之 (外 2 名)

Fターム (参考) 5D068 AA02 BB01 CC02 EED5 EE17

EE18 GG06

5D117 AA02 CC07 JJ12 KK08 KK09

KK22

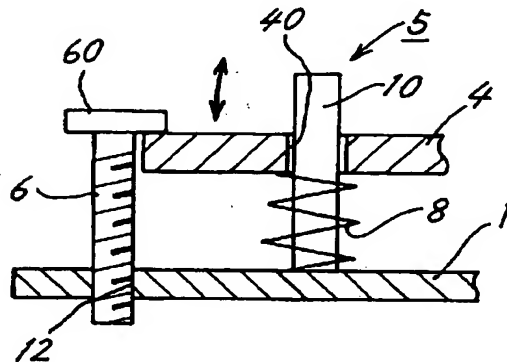
5D119 AA03 AA38 BA01 NA01

(54) 【発明の名称】 ピックアップ傾き調整機構を有するディスク記録又は再生装置

(57) 【要約】

【課題】 ピックアップの傾き調整機構を簡素化する。

【解決手段】 ピックアップ2を案内するガイド軸4はシャーシ1から立設した支持軸10に上下移動自在に嵌まっている。ピックアップ2の移動方向を含みシャーシ1上面に直交した面内にてガイド軸4の傾き角度を変える調整機構5は、ガイド軸4を上向きに付勢する圧縮バネ8と、シャーシ1に螺合して頭部60がガイド軸4の上端面に接する調整ネジ6とを具える。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 シャーシ(1)上にディスク(7)を回転させるターンテーブル(3)と、ターンテーブル(3)に接近離間可能に移動自在に設けられたピックアップ(2)と、ピックアップ(2)の移動方向に延びピックアップ(2)が嵌まるガイド軸(4)と、ピックアップ(2)の移動方向を含みシャーシ(1)上面に直交した面内にてガイド軸(4)の傾き角度を変える調整機構(5)を設けたディスク記録又は再生装置に於いて、

ガイド軸(4)は、シャーシ(1)から立設した支持軸(10)に上下移動自在に嵌まり、

調整機構(5)は、ガイド軸(4)を上向きに付勢するバネ体と、シャーシ(1)に螺合して頭部(60)がガイド軸(4)の上端面に接してガイド軸(4)の上方への抜けを防ぐ調整ネジ(6)とを具えることを特徴とするディスク記録又は再生装置。

【請求項 2】 バネ体は、支持軸(10)に嵌められる圧縮バネ(8)である請求項 1 に記載のディスク記録又は再生装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ディスクの信号面に対してピックアップを傾ける傾き調整機構を具えたディスク記録又は再生装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 図 5 は、従来のディスク記録又は再生装置の斜視図である。シャーシ(1)上には、周知の如くディスク(7)が載置されるターンテーブル(3)と、該ターンテーブル(3)に接近離間可能に設けられたピックアップ(2)を具える。ピックアップ(2)は上面に対物レンズ(22)を具え、シャーシ(1)上の 2 本のガイド軸(4)(4)に移動を案内される。各ガイド軸(4)の両端部は、シャーシ(1)上のブラケット(9)に嵌まる。シャーシ(1)上の側部には、モータ(M)が設けられ、該モータ(M)は歯車機構(21)を介して、ピックアップ(2)の側部に設けられたラック(20)に連繫する。モータ(M)に通電すると、歯車機構(21)の各ギアが回転し、ピックアップ(2)が移動する。

【0003】 図 6 は、ディスク(7)の裏面図である。ディスク(7)の信号面には、円周方向に沿って複数のビット(73)(73)が凹設され、該ビット(73)にレーザー光を当てたときと、ビット(73)以外の箇所にレーザー光を当てたときとでは反射光の強さが異なる。これにより、0 と 1 からなるデジタル信号を再生する。近年、ディスク(7)には信号が高密度記録されるものがある。該ディスクでは図 6 に示すディスク半径方向のビット(73)(73)の間隔 H が狭い。この為、レーザー光の光軸がディスク(7)の信号面に対して僅かに傾いた場合、誤った位置のビット(73)を照射し、信号を正しく再生できない虞れがある。そこで、シャーシ(1)上にピックアップ(2)の傾

きを調整する機構を設け、ディスク記録又は再生装置を製造する工程に於いて、ピックアップ(2)の傾きを微調整し、高密度記録されたディスクをスムーズに再生することが提案されている。

【0004】 図 3 は、かかる調整機構(5)の分解斜視図であり、説明の便宜上、ターンテーブル(3)を図示しない。図 4 は、調整機構(5)の側面断面図である。シャーシ(1)にはガイド軸(4)を保持するブラケット(9)が載置され、該ブラケット(9)にはシャーシ(1)に開設された透孔(11)を通してシャーシ(1)の下方から挿入されるビス(90)が螺合する。ブラケット(9)にはガイド軸(4)が嵌まる凹部(91)が設けられ、該凹部(91)に圧縮バネ(8)及びガイド軸(4)の一端部が挿入される。ガイド軸(4)は圧縮バネ(8)により上向きに付勢される。ブラケット(9)の上面には、止め板(92)がビス(93)止めされ、ガイド軸(4)は止め板(92)に螺合した調整ネジ(6)の下端が当接する。調整ネジ(6)を回転させると、圧縮バネ(8)に付勢されたガイド軸(4)の端部が昇降し、ガイド軸(4)が傾く。ガイド軸(4)が傾くから、ピックアップ(2)も傾き調整される。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 出願人は従来の調整機構を簡素化して、構成部品点数を削減すると共に、装置を組み立てる際の作業性を改善することを着想した。本発明の目的は、ピックアップの傾き調整機構を簡素化する点にある。

## 【0006】

【課題を解決する為の手段】 ピックアップ(2)を案内するガイド軸(4)はシャーシ(1)から立設した支持軸(10)に上下移動自在に嵌まり、ピックアップ(2)の移動方向を含みシャーシ(1)上面に直交した面内にてガイド軸(4)の傾き角度を変える調整機構(5)は、ガイド軸(4)を上向きに付勢するバネ体と、シャーシ(1)に螺合して頭部(60)がガイド軸(4)の上端面に接して、ガイド軸(4)の上方への抜けを防ぐ調整ネジ(6)とを具える。

## 【0007】

【作用及び効果】 調整機構(5)は、シャーシ(1)から立設した支持軸(10)と、ガイド軸(4)を上向きに付勢するバネ体と、シャーシ(1)に螺合し頭部(60)がガイド軸(4)の上端部に接してガイド軸(4)の上方への抜けを防ぐ調整ネジ(6)から構成される。従来の構成に比して、ブラケット(9)及び該ブラケット(9)を締結するビス(90)が不要であり、構成を簡素化できる。

## 【0008】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の一例を図を用いて詳述する。本来にあっては、ガイド軸(4)の傾き調整機構(5)に特徴があり、ピックアップ(2)がガイド軸(4)に案内されて、ターンテーブル(3)に接近離間する構成は、図 5 に示す従来の装置と同様である。図 1 は、ピックアップ(2)の傾き調整機構(5)の分解斜視図であり、

図2は該調整機構(5)の側面断面図である。シャーシ(1)上にてガイド軸(4)の下方からは、支持軸(10)が立設し、ガイド軸(4)には支持軸(10)に僅かな余裕を持って嵌まる透孔(40)が開設されている。これにより、ガイド軸(4)は支持軸(10)に上下移動可能に嵌まるとともに、ガイド軸(4)に沿う方向に直交した水平面内に於ける振れ移動を規制されている。

【0009】支持軸(10)には、圧縮バネ(8)が嵌まり、ガイド軸(4)は該圧縮バネ(8)により上向きに付勢される。シャーシ(1)に開設されたネジ孔(12)には、調整ネジ(6)が螺合しており、該調整ネジ(6)の頭部(60)は、ガイド軸(4)の上端部に接する。これにより、ガイド軸(4)は上方への抜けが防止される。

#### 【0010】調整時

調整ネジ(6)を締め付け方向に回転させると、ガイド軸(4)は調整ネジ(6)の頭部(60)に押されて圧縮バネ(8)に抗して下降する。調整ネジ(6)を緩み方向に回転させると、調整ネジ(6)の頭部(60)が上昇するから、圧縮バネ(8)に付勢されたガイド軸(4)は上昇する。ガイド軸(4)の一端部が上昇又は下降し、他端部が上昇又は下降しなければガイド軸(4)はガイド軸(4)に沿う方向を含みシャーシ(1)に直交する面内にて傾く。これにより、ピックアップ(2)は傾き調整される。尚、調整時には基準信号が格納されたディスク(7)を再生し、再生信号の波形を確認しながら、調整を行い、該波形が最良となったところで調整を止める。

【0011】図1に示すガイド軸(4)は丸軸であり、一般に研磨した金属棒から形成されている。しかし、丸軸に透孔(40)を精度良く形成するのは容易でなく、加工コストが掛かる。然るに、2本のガイド軸(4)(4)のうち、一方は他方に比してピックアップ(2)に左右に余裕を持って嵌まっている。従って、かかるガイド軸(4)には金属棒に代えて、左右に幅を持った金属板や樹脂製の

板を用いても支障がない。また、ガイド軸(4)は丸軸であるとしたが、角軸であってもよい。

【0012】本例にあっては、調整機構(5)は、シャーシ(1)から立設した支持軸(10)と、ガイド軸(4)を上向きに付勢する圧縮バネ(8)と、シャーシ(1)に螺合しガイド軸(4)の上端部に接する調整ネジ(6)から構成される。従来の構成に比して、支持軸(10)を設ける必要があるが、止め板(92)、ビス(93)、ブラケット(9)及び該ブラケット(9)を締結するビス(90)が不要であり、構成を簡素化できる。

【0013】上記実施例の説明は、本発明を説明するためのものであって、特許請求の範囲に記載の発明を限定し、或は範囲を減縮する様に解すべきではない。又、本発明の各部構成は上記実施例に限らず、特許請求の範囲に記載の技術的範囲内で種々の変形が可能であることは勿論である。例えば、圧縮バネ(8)に代えて、板バネ(図示せず)を用いてもよい。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】ピックアップの傾き調整機構の分解斜視図である。

【図2】調整機構の側面断面図である。

【図3】従来の調整機構の分解斜視図である。

【図4】従来の調整機構の側面断面図である。

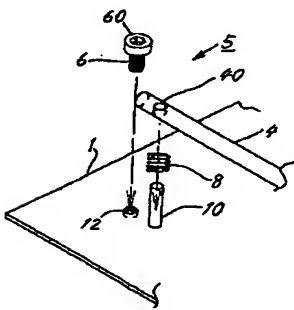
【図5】従来のディスク記録又は再生装置の斜視図である。

【図6】ディスクの裏面図である。

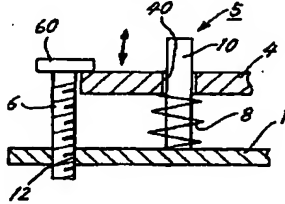
#### 【符号の説明】

- (1) シャーシ
- (2) ピックアップ
- (4) ガイド軸
- (6) 調整ネジ
- (7) ディスク
- (8) 圧縮バネ

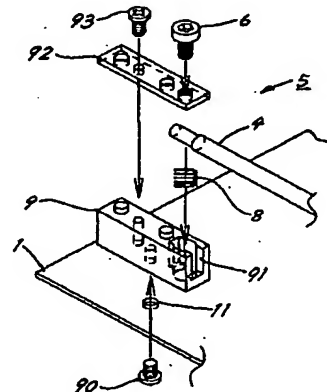
【図1】



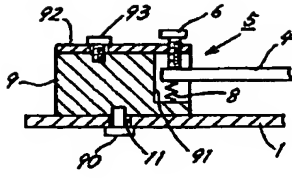
【図2】



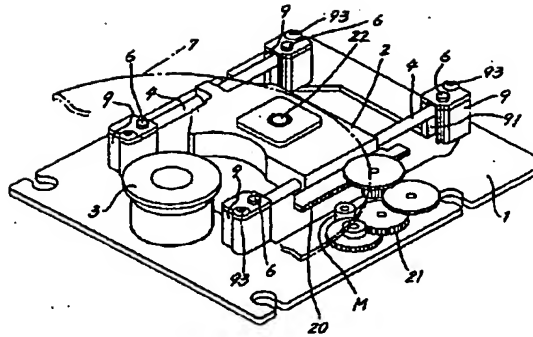
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

